

**Device for connecting a wheel to a motor vehicle body**

**Patent number:** FR2706370  
**Publication date:** 1994-12-23  
**Inventor:** PATRICE DEBRET  
**Applicant:** GIAT IND SA (FR)  
**Classification:**  
- **International:** B60G7/02; F41H7/00  
- **European:** B60G3/24; B60G7/02; B62D21/09; B62D65/00D2  
**Application number:** FR19930007409 19930618  
**Priority number(s):** FR19930007409 19930618

**Abstract of FR2706370**

System for connecting a wheel to a motor vehicle body, comprising a plate (10) which supports the suspension means (22), the steering means (28, 30) and the means (34) for driving the wheel and which is itself then fixed to the body (12) of the vehicle.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

This Page Blank (uspto)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL

DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 706 370

(21) N° d'enregistrement national :

93 07409

(51) Int Cl<sup>5</sup> : B 60 G 7/02 // F 41 H 7/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 18.06.93.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : GIAT INDUSTRIES (S.A.) — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 23.12.94 Bulletin 94/51.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

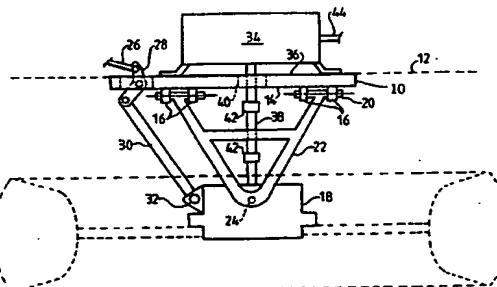
(72) Inventeur(s) : Debret Patrice.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Giat Industries.

(54) Système de liaison d'une roue à une caisse de véhicule automobile.

(57) Système de liaison d'une roue sur la caisse d'un véhicule automobile, comprenant une plaque (10) qui supporte les moyens de suspension (22), les moyens de direction (28, 30) et les moyens d'entraînement (34) de la roue et qui est elle-même fixée ensuite sur la caisse (12) du véhicule.



SYSTEME DE LIAISON D'UNE ROUE A UNE CAISSE DE VEHICULE AUTOMOBILE

L'invention concerne un système de liaison d'une roue à une caisse d'un véhicule automobile, en particulier d'une roue motrice et/ou orientable d'un véhicule blindé léger à usage militaire.

Les roues motrices et orientables d'un tel véhicule sont reliées à la caisse du véhicule par des moyens de suspension, des moyens de direction et des moyens de transmission de puissance. La caisse du véhicule est en général du type mécano-soudé et la fixation de ces moyens de suspension, de direction et de transmission sur la caisse nécessite un usinage relativement important, et des réglages ou ajustages de ces moyens les uns par rapport aux autres avec une précision relativement élevée. Ces opérations d'usinage et de réglage sont souvent longues et délicates à effectuer et sont donc coûteuses.

L'invention a pour objet un système de liaison entre une roue et la caisse d'un véhicule automobile, qui permette d'éviter ou au moins de réduire ces inconvénients.

L'invention a encore pour objet un système de ce type, qui soit compatible avec une conception et une construction modulaires du véhicule.

Elle propose donc un système de liaison d'une roue à une caisse d'un véhicule automobile, en particulier une roue motrice et/ou orientable, associée à des moyens de suspension, des moyens d'orientation et/ou des moyens d'entraînement en rotation, caractérisé en ce qu'il comprend une plaque rigide rapportée sur la caisse du véhicule et comprenant des moyens de support des moyens précités de suspension, d'orientation et/ou d'entraînement.

Avantageusement, les moyens de suspension, d'orientation et/ou d'entraînement de la roue sont montés et ajustés sur cette plaque, avant que l'on fixe la

plaqué sur la caisse du véhicule.

Il en résulte une plus grande précision, car les usinages et réglages nécessaires sont réalisés sur une plaque de dimension restreinte et non sur la caisse 5 du véhicule. Cela permet notamment de supprimer certains réglages et de faciliter les autres.

Il en résulte également une plus grande commodité de montage, car la fixation des moyens de suspension, de direction et/ou d'entraînement sur la plaque se 10 fait en atelier et sur établi et donc dans des conditions beaucoup plus favorables, après quoi il ne reste qu'à fixer cette plaque, par exemple par vissage, sur la caisse du véhicule.

L'invention sera mieux comprise et d'autres 15 caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite à titre d'exemple en référence au dessin annexé dans lequel la figure unique est une vue schématique de dessus d'un système selon l'invention.

20 Dans l'exemple de réalisation représenté, la référence 10 désigne une plaque métallique rigide destinée à être fixée par tout moyen approprié et par exemple par vissage sur la caisse 12 d'un véhicule automobile, représentée en traits pointillés.

25 Cette plaque 10 comporte, sur sa face extérieure 14, des moyens 16 d'articulation des moyens de support du moyeu 18 d'une roue représentée en pointillés, ces moyens 16 comprenant par exemple des chapes dans les-30 quelles sont engagés des bouts d'arbre 20 formés aux ex-trémités d'un triangle 22 de suspension dont le sommet est relié par une rotule 24 au moyeu 18 de la roue. Bien que seul le triangle supérieur de suspension 22 soit visible sur le dessin, un triangle inférieur du même type est monté de la même façon entre la plaque 10 et le moyeu 35 18.

Le système de direction du véhicule, disposé à

l'intérieur de la caisse 12, comprend des moyens 26 d'actionnement d'un levier de renvoi 28 monté pivotant autour d'un axe sensiblement vertical dans un orifice de la plaque 10, l'extrémité de ce levier de renvoi 28 opposée 5 au moyen d'actionnement 26 étant reliée par une biellette 30 à une patte latérale 32 du moyeu 18 de la roue.

La plaque 10 supporte également une boîte de transmission 34, qui est fixée sur la face interne 36 de la plaque 10 par exemple par des pattes vissées et qui 10 comporte un arbre de sortie 38 s'étendant à travers un orifice 40 de la plaque 10 pour être relié par des moyens 42 du type joint homo-cinétique ou joint à la Cardan au moyeu 18 de la roue ou à un mécanisme réducteur logé dans le moyeu 18.

15 La boîte de transmission 34 contient un train d'engrenages assurant une transmission de couple moteur entre un arbre d'entrée 44 et l'arbre de sortie 38 relié au moyeu 18.

20 Comme indiqué dans ce qui précède, il est beaucoup plus facile et plus commode de monter les triangles de suspension 22, le levier de renvoi 28 et la boîte de transmission 34 sur la plaque 10 que de les monter directement sur la caisse 12 du véhicule. Les usinages et réglages sont moins importants, certains réglages, tels que les ajustements des longueurs de cardan 25 étant même supprimés. Lorsque le montage et le réglage des différents moyens de suspension, de direction et d'entraînement sur la plaque 10 ont été réalisés, il suffit de fixer la plaque 10 sur la caisse 12 du véhicule au 30 moyen de vis réparties sur la périphérie de la plaque 10.

Par ailleurs, la plaque 10 munie de ces moyens de suspension de direction et d'entraînement constitue un sous-ensemble qui s'intègre dans une conception et une construction modulaires du véhicule, cette modularité se 35 traduisant par une diminution des coûts d'assemblage, d'approvisionnement et de maintenance.

REVENDICATIONS

1. Système de liaison d'une roue à une caisse de véhicule automobile, en particulier d'une roue motrice et/ou orientable, associée à des moyens de suspension (22), des moyens d'orientation (28, 30) et/ou des moyens (34, 38) d'entraînement en rotation, caractérisé en ce qu'il comprend une plaque rigide (10) rapportée sur la caisse (12) du véhicule et comprenant des moyens de support des moyens précités de suspension, d'orientation et/ou d'entraînement.

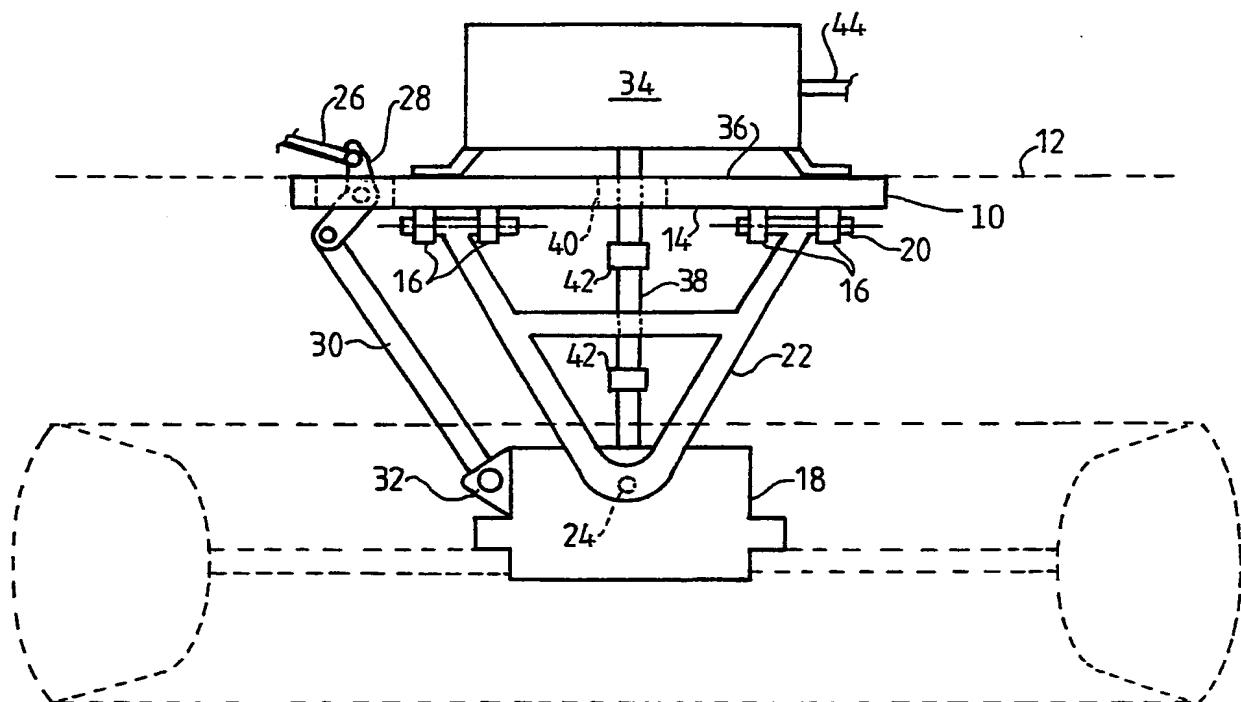
2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite plaque (10) comprend des moyens (16) d'articulation des bras ou tringles de suspension de la roue.

3. Système selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite plaque (10) comprend des moyens de support et/ou d'articulation d'une biellette de direction (30) reliée au moyeu (18) de la roue.

4. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite plaque (10) comprend des moyens de fixation d'une boîte (34) de transmission de puissance dont un organe de sortie (38) est relié au moyeu de la roue.

5. Système selon la revendication 4, caractérisé en ce que la boîte de transmission (34) est fixée sur la face interne (36) de la plaque (10) qui comporte un orifice (40) traversé par l'organe de sortie (38) relié au moyeu de la roue.

6. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens précités de suspension, d'orientation et/ou d'entraînement sont montés sur la plaque (10) et ajustés les uns par rapport aux autres avant fixation de la plaque (10) sur la caisse (12) du véhicule.



## RAPPORT DE RECHERCHE

## PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2706370

N° d'enregistrement  
national

FA 488962

FR 9307409

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	EP-A-0 301 782 (GROUP LOTUS) * abrégé; figure *	1,2
X	FR-A-2 527 993 (MERLO SPA) * le document en entier *	1
X	US-A-2 143 329 (S. MÖHL) * page 1, colonne de droite, ligne 31 - ligne 41; figure 4 *	1,2
Y	DE-A-38 18 240 (H. SCHWARTZ) * abrégé; figures 4,11-14,17 *	1,2
A		3
Y	DE-U-78 07 946 (W. WEINKAUFF) * page 6, alinéa 4 - page 7, alinéa 1; figures *	1
Y	DE-U-76 15 703 (GRAUBREMSE) * figures *	1
Y	DE-A-30 15 586 (PORSCHE) * page 4, alinéa 2 - page 5, alinéa 1; figures 1,7 *	1,2
A	GB-A-494 415 (G.MONZEE; J.JOSKIN) * figures 1,3,6 *	1,2 4,5
A	EP-A-0 256 931 (PEUGEOT; CITROEN) * colonne 3, ligne 45 - ligne 51; figures 4-7 *	1-3
A	AT-A-387 545 (STEYER-DAIMLER-PUCH) * abrégé; figures *	
A	US-A-2 689 747 (J.KOLBE)	
A	US-A-4 955 634 (S.L.SMITH)	
		-/-
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		B60G B62D B60K
1	Date d'achèvement de la recherche 11 Mars 1994	Examinateur Tsitsilonis, L
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

REPUBLIQUE FRANCAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2706370

N° d'enregistrement  
national

FA 488962  
FR 9307409

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	GB-A-2 138 369 (W.H. GREENBERG) -----	
A	EP-A-0 295 662 (FERRARI ENGINEERING) -----	
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CLS)		
1		
Date d'achèvement de la recherche 11 Mars 1994		Examinateur Tsitsilonis, L
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1501.03.02 (POC15)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

This Page Blank (uspto)